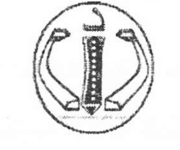
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات



امتحان شهادة التعليم المتوسط | دورة: 2021

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التّمرين الأول: (06 نقاط)

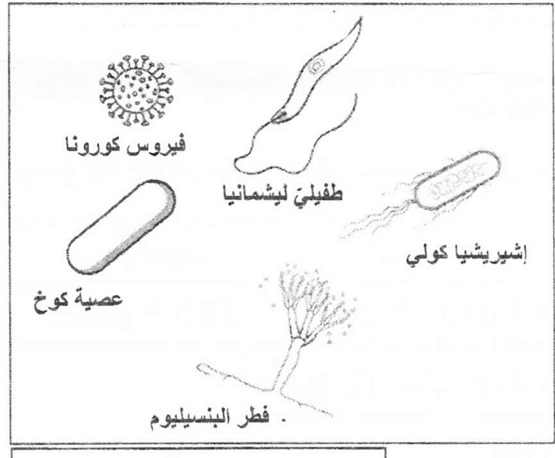
بهدف دراسة تأثير بعض أنواع المكروبات وضع أستاذ المادة بين يديك **الوثيقة (1)**.

التّعليمات: باستخدام الوثيقة، ومكتسباتك؛ أجب عمّا يلي:

1- انقُل الجدول ثم ضع كل مكروب من **الوثيقة (1)** في الخانة المناسبة.

مكروبات نافعة	مكروبات ضارة

2- حدّد الشّروط الأساسيّة لنمو وتكاثر المكروبات.



الوثيقة (1): بعض أنواع المكروبات

التّمرين الثاني: (06 نقاط)

أثناء مراجعتك لدرس الاتّصال العصبيّ مع زميلك لاحظت أنّه:

- أخطأ في تحديد الهدف من حدوث الفعل المنعكس.
- إعْتقد أن المركز العصبي المسؤول عن حدوث الفعل المنعكس هو الدماغ.

أجب عن التّعليمات التّالية لتصحّح معلومات زميلك:

التّعليمات:

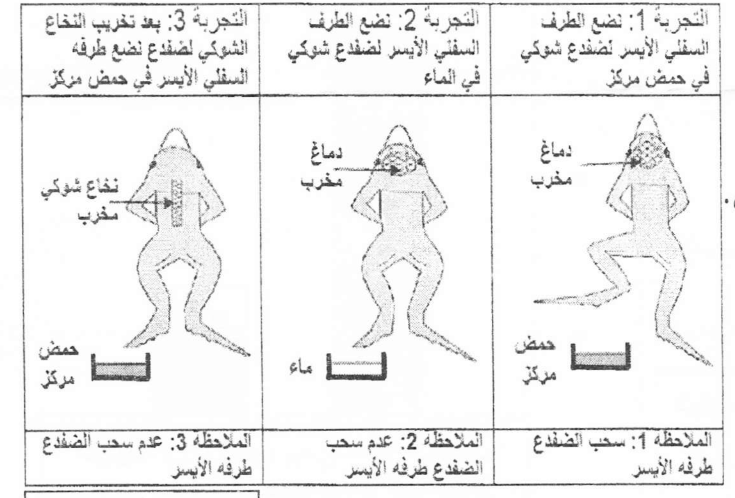
1-أ) مستعينا بنتائج التّجربة-**1**- والتّجربة-**2**-:

- اشرح لزميلك السّبب الذي جعل الضّفدع يسحب طرفه السفليّ الأيسر من الحمض ولا يسحبه من الماء.
- استنتج الهدف من حدوث الفعل المنعكس.

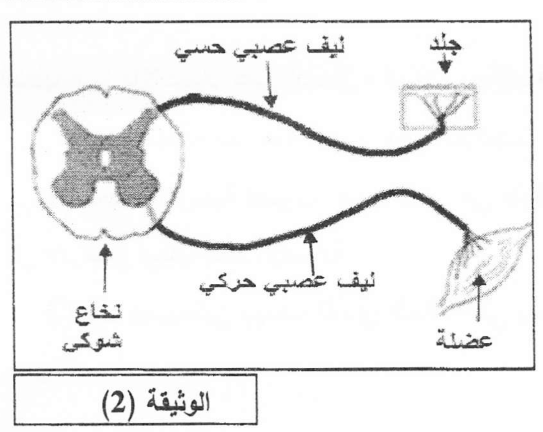
ب) بالاعتماد على التّجربتين -**1**-و-**3**-:

- صحّح لزميلك اعتقاده بأن الدّماغ هو المسؤول عن حدوث الفعل المنعكس، مع التعليل.

2-أعد رسم **الوثيقة (2)** موضحا عليها بأسهم اتجاه الرسالة العصبية في الفعل المنعكس.



الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

الجزء الثاني:(08 نقاط)

وضعية إدماج: تَعرفُ العادات الغذائية في مجتمعنا تغيّرات بوتيرة متسارعة خاصة عند المراهقين مما استدعى مراجعة بعض سلوكيات التّغذية والحياة اليومية. لهذا تمّت متابعة الحالة الصّحيّة لـ "فريد" وزميله "رامي" حيث كان:

- "فريد" مدمن على ألعاب الهاتف الذّكي، يتناول وجبات سريعة غنيّة باللّحوم الحمراء، ولا يمارس الرّياضة.
- "رامي" لا يدمن على ألعاب الهاتف الذّكي، منتظم في تغذيته، ويمارس الرّياضة.

السّند الموالي يبيّن بعض نتائج المتابعة:

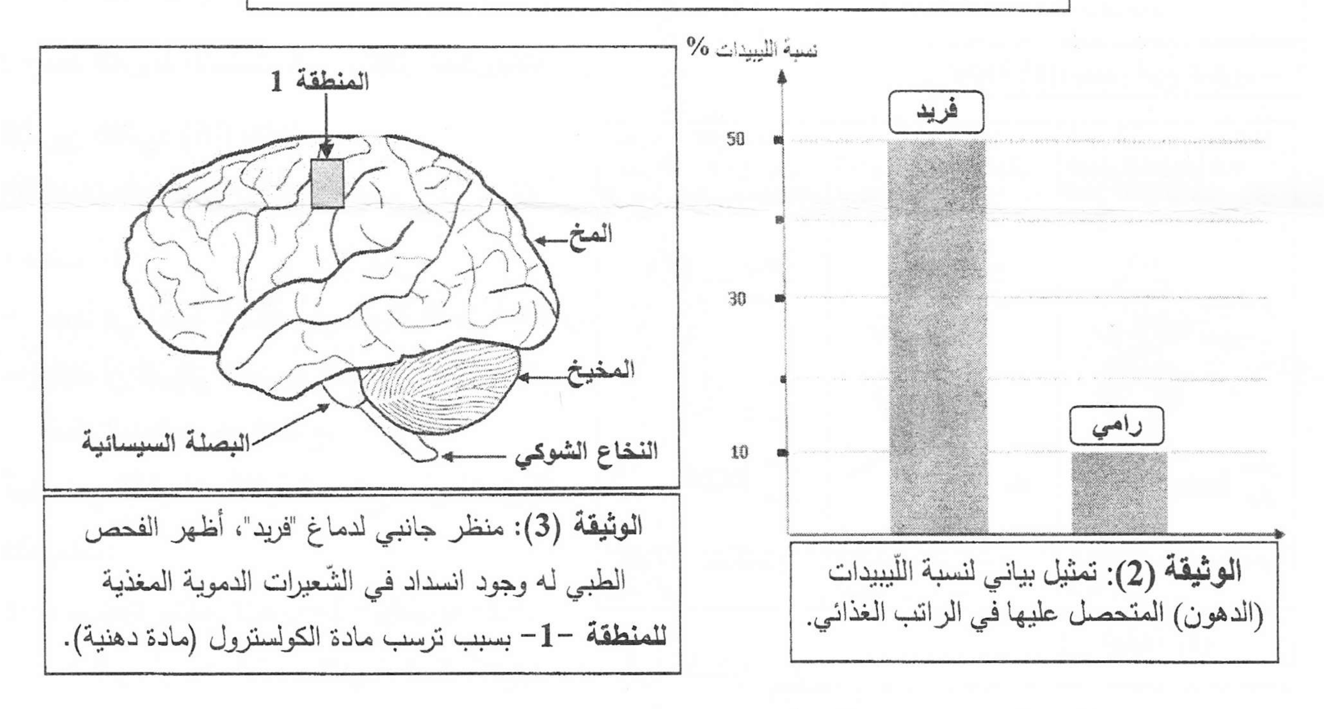
مؤشر الكتلة الجسمية (IMC) $= \dfrac{\text{الوزن (كغ)}}{\text{الطول (م)} \times \text{الطول (م)}}$

يسمح هذا المؤشر بتقدير الحالة الصحية لشخص ما ويتنبأ بالمشاكل الصّحية له مستقبلا.

جسم نحيف	جسم عادي	جسم سمين
$18{,}5 > (IMC)$	$30 > (IMC) \geq 18.5$	$30 \leq (IMC)$

بعد الحساب تبين أن:
1- مؤشر الكتلة الجسميّة لـ"فريد" هو: IMC=50
2- مؤشر الكتلة الجسميّة لـ"رامي" هو: IMC=19

الوثيقة (1): تصنيف الحالة الصحية للجسم حسب مؤشر الكتلة الجسميّة (IMC)



الوثيقة (3): منظر جانبي لدماغ "فريد"، أظهر الفحص الطبي له وجود انسداد في الشّعيرات الدموية المغذية **للمنطقة -1-** بسبب ترسب مادة الكولسترول (مادة دهنية).

الوثيقة (2): تمثيل بياني لنسبة اللّيبيدات (الدهون) المتحصل عليها في الراتب الغذائي.

التّعليمات: بالاعتماد على السّياق، السّند، ومكتسباتك؛ أجب عمّا يلي:

1) حدّد الحالةَ الصّحية لجسم "فريد" ثم لجسم "رامي".
2) بعد مدّة زمنيّة أصيب "فريد" بشلل في طرفه العلوي الأيمن؛
   - فسّر سبب هذه الإصابة.
3) قدّم نصيحتين بهدف تفادي الحالة التي يعاني منها "فريد".

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط دورة: 2021

اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة — المدة: ساعة ونصف

عناصر الاجابة	العلامة: علامة مجزأة	العلامة: المجموع
التمرين الأول: (06 نقاط) 1) ينقل الجدول ثم يضع كل مكروب من الوثيقة (1) في الخانة المناسبة: اشيريشيا كولي و فطر البنسيليوم لكونهما يضمان عدة سلالات منها الضار ومنها النافع فإن من يعتبرها نافعة فقط تُعتبر إجابة صحيحة و من يعتبرها ضارة فقط تُعتبر إجابة صحيحة و من يصنفها في الخانتين أي يعتبرها نافعة ويعتبرها ضارة في نفس الوقت تعتبر إجابة صحيحة وعليه هناك ثلاثة حالات ممكنة من الأجوبة تعتبر كلها صحيحة.		06

الحالة الأولى 0.75×5 (3.75)

مكروبات نافعة	مكروبات ضارة
3- اشيريشيا كولي	1-فيروس كورونا
4- فطر البنسيليوم	2- طفيلي ليشمانيا
	5- عصيات كوخ

أو

الحالة الثانية 0.75×5 (3.75)

مكروبات نافعة	مكروبات ضارة
	1-فيروس كورونا
	2- طفيلي ليشمانيا
	3- اشيريشيا كولي
	4- فطر البنسيليوم
	5- عصيات كوخ

أو

الحالة الثالثة (3.75)

مكروبات نافعة	مكروبات ضارة
3- اشيريشيا كولي0.5	1-فيروس كورونا 0.75
4- فطر البنسيليوم0.5	2- طفيلي ليشمانيا0.75
	3- اشيريشيا كولي 0.25
	4- فطر البنسيليوم0.25
	5- عصيات كوخ0.75

علامة مجزأة: 3.75

2) يحدد الشروط الأساسية لنمو وتكاثر المكروبات. وتتمثل في: - توفر الغذاء. - توفر حرارة مناسبة (25° إلى 37°). - توفر رطوبة ملائمة.	0.75 0.75 0.75	
التمرين الثاني: (06 نقاط) **1) أ- <u>يشرح لزميله السبب الذي جعل الضفدع يسحب طرفه السفلي الأيسر من الحمض ولا يسحبه من الماء مستعينا بنتائج التجربتين -1- و -2-.</u>** <u>**التجربة-1-**</u>: سحب الضفدع الشوكي طرفه السفلي الأيسر بعد وضعه في الحمض المركز كي **يتجنب خطر الحمض** (الحمض: مادة خطيرة-مادة ضارة). <u>أو تقبل الإجابة التالية:</u> [سحب الضفدع الشوكي طرفه السفلي الأيسر بعد وضعه في الحمض (<u>منبه فعال</u>) لأنه **نبه المستقبلات الحسية في الجلد فتولدت رسالة عصبية حسية (0.25)** انتقلت عبر **ليف عصبي حسي(0.25)** إلى **النخاع الشوكي الذي يعالجها فتنتج رسالة عصبية حركية (0.25)** انتقلت **عبر الليف العصبي الحركي إلى العضلة (0.25)** فنتجت الحركة]. <u>**التجربة-2-**</u>: عدم سحب الضفدع الشوكي طرفه السفلي الأيسر الموضوع في الماء (<u>لم يحدث له تنبيها فعالا</u>) لأن <u>الماء لا يشكل خطرا عليه</u>. (الماء: مادة طبيعية -غير ضار). <u>*** استنتاج الهدف من حدوث الفعل المنعكس:**</u> من خلال التجربة -1- والتجربة-2- يتضح أن الفعل المنعكس <u>**يحدث لتجنب الأخطار**</u> (للحماية من الخطر، لتفادي الضرر...). **ملاحظة: تقبل إجابات أخرى صحيحة.**	01 0.5 01	2.5
ب- يصحح اعتقاد زميله بأن الدماغ هو المركز العصبي المسؤول عن الفعل المنعكس معتمدا على التجربتين -1- و -3-. <u>**التصحيح**</u>: النخاع الشوكي هو المركز العصبي المسؤول عن حدوث الفعل المنعكس <u>**التعليل:**</u> -حدوث الفعل المنعكس في التجربة -1- التي كان فيها دماغ الضفدع مخربا ونخاعه الشوكي سليما دلالة على أن **الدماغ لا يتدخل في حدوث الفعل المنعكس.** -عدم حدوث الفعل المنعكس في التجربة -3- التي كان فيها دماغ الضفدع سليما ونخاعه الشوكي مخربا دلالة على أن **النخاع الشوكي هو المسؤول عن حدوث الفعل المنعكس.** **ملاحظة: تقبل إجابات أخرى صحيحة.**	0.5 0.5 0.5	1.5

التعليمة	المعيار	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
		شبكة تقويم وضعية إدماج (08 نقاط)		
1	الوجاهة	**مؤ1:** يحدد الحالة الصحية لجسم "فريد" ثم "رامي".	0.5	2.5
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	**مؤ1:** يستعمل الوثيقة (1) ومكتسباته. **مؤ2:** يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة.	0.5	
	الانسجام	- الحالة الصحية لجسم "فريد": جسم سمين. - الحالة الصحية لجسم "رامي": جسم عادي.	0.75 0.75	
2	الوجاهة	**مؤ1:** يفسر سبب شلل الطرف العلوي الأيمن لـ"**فريد**" بربط علاقات منطقية بين معطيات واردة في السياق، والسند: - يربط علاقة بين الافراط في تناول الدهون (الوجبات السريعة) وتراكم الكولسترول. - يربط علاقة بين تراكم الكولسترول وانسداد الشعيرات الدموية المغذية للمنطقة 1. - يربط علاقة بين عدم وصول المغذيات وغاز الاكسجين وموت الخلايا العصبية للمنطقة1. - يربط علاقة بين موت الخلايا العصبية وعدم تشكل الرسالة العصبية الحركية المسؤولة عن حركة الذراع الأيمن ما سبب الشلل. **مؤ2:** يوظف موارده المتعلقة بالحركة الارادية. **مؤ3:** يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة.	0.5	2.5
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	**مؤ1:** يستعمل السياق، الوثيقة(2)، الوثيقة (3) ومكتسباته. **مؤ2:** يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة.	0.5	
	الانسجام	يرجع سبب **شلل الذراع** الأيمن لـ "فريد" إلى **موت الخلايا العصبية** في المنطقة1، وهذا **لعدم وصول المغذيات وغاز الأكسجين** إليها بسبب **انسداد الشعيرات الدموية المغذية** لها **لتراكم الكولسترول** فيها نتيجة **للإفراط في تناول الدهون (الليبيدات).**	6×0.25	
3	الوجاهة	**مؤ1:** يقدم نصيحتين صحيحتين.	0.5	2.5
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	**مؤ1:** يستعمل السياق، الوثيقة (1)، الوثيقة (2)، ومكتسباته. **مؤ2:** يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة.	0.5	
	الانسجام	- عدم الافراط في تناول الأغذية الليبيدية. - ممارسة الرياضة لحرق الدهون المتراكمة. **ملاحظة: تقبل إجابات أخرى صحيحة.**	0.75 0.75	
	الاتقان	- مقروئية الخط. - تنظيم الورقة. - عدم التشطيب - ترتيب عناصر الاجابة.	0.5	0.5

2) يعيد الرسم الموضح في الوثيقة (2) بشكل صحيح ثم يحدد عليه بأسهم اتجاه الرسالة العصبية في الفعل المنعكس.	01	02
-**الاتجاه الأول**: الأسهم متجهة من الجلد إلى النخاع الشوكي.	0.5	
-**الاتجاه الثاني**: الأسهم متجهة من النخاع الشوكي إلى العضلة.	0.5	